Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 9, Sup Issue 12 (2025) • P: 82 - 62
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

Teachers' Attitudes Towards Teaching Mathematics to Third-Grade Male Students in Primary and Early Childhood Schools in Jeddah

Ms. Atheer Abdullah Turki Alshehri*, Co-Prof. Sama Fouad Khomais
Faculty of Human Sciences and Design | King Abdulaziz University | KSA

Received: 28/04/2025
Revised: 03/05/2025
Accepted: 28/07/2025
Published: 30/11/2025

* Corresponding author: aalshehri1524@stu.kau.edu.sa

Citation: Alshehri, A. A., & Khomais, S. F. (2025). Teachers' Attitudes Towards Teaching Mathematics to Third-Grade Male Students in Primary and Early Childhood Schools in Jeddah. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 9*(12S), 62 – 82. https://doi.org/10.26389/AJSRP.T300425

2025 © AISRP • Arab Institute for Sciences & Research Publishing (AISRP), United States, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: Teachers' attitudes are the invisible force that shapes the learning experience; they can either ignite curiosity or extinguish it. These attitudes help instill confidence and motivation in students—or undermine them. Based on this premise, the present study aims to explore the level of teachers' attitudes toward teaching mathematics to third-grade male students in primary and early childhood schools in the city of Jeddah. To achieve this, an attitude scale covering three dimensions—cognitive, affective, and behavioral—was employed. The scale was administered to 74 male and 100 female teachers who teach mathematics to third-grade male students in primary schools. The results revealed no statistically significant differences between male and female teachers' attitudes toward teaching mathematics. The findings also highlighted a high level of competence in the cognitive dimension, whereas the affective and behavioral dimensions received less focus. This indicates a need to enhance these two areas in order to create a more integrated learning experience. The findings further uncover an invisible gap between what is theoretically known and what is practically applied in the classroom. The study assumes that teachers' attitudes represent a fundamental pillar in improving educational quality and that developing these attitudes across the cognitive, affective, and behavioral domains constitutes an effective approach to enhancing instructional performance in classrooms.

Keywords: Teachers' attitudes scale; Mathematics teaching; Primary grades; Cognition dimension; Affective dimension; Skill dimension.

اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الذكور في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة في مدينة جدة

أ. اثير عبد الله تركي الشهري*، أ.د/ ساما فؤاد خُميّس
كلية علوم الإنسان والتصاميم | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: تُعد اتجاهات المعلمين القوة الخفية التي تشكّل ملامح تجربة التعلم؛ فهي القادرة على إشعال شرارة الفضول أو إخمادها، وتساعد في غرس الثقة والدافعية في نفوس التلاميذ أو زعزعتهما. ومن هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مستوى اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الذكور في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة بمدينة جدة، وذلك باستخدام مقياس للاتجاهات يغطي ثلاثة أبعاد: المعرفي، والوجداني، والمهاري. وقد تم تطبيق المقياس على (74) معلماً و(100) معلمة ممن يدرّسون الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي. أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات، كما برزت كفاءتهم العالية في الجانب المعرفي، في حين كان التركيز أقل على الجانبين الوجداني والمهاري، مما يعكس الحاجة إلى تعزيز هذين البعدين لتحقيق تجربة تعليمية أكثر تكاملاً. وتكشف هذه النتائج عن فجوة غير مرئية بين ما يُعرف نظريًا وما يُمارس فعليًا داخل الصف الدراسي. وتستند الدراسة إلى فرضية مفادها أن اتجاهات المعلمين تمثّل أحد المرتكزات الأساسية لتحسين جودة التعليم، وأن تنميتها في الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية تُعد مدخلاً فاعلاً لتطوير الأداء التعليمي داخل الصفوف الدراسية.

الكلمات المفتاحية: مقياس اتجاهات المعلمين، تدريس الرياضيات، الصفوف الأولية، البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد المهاري.

1- المقدمة.

يُعدّ التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة من أهم الركائز التي تؤثر في بناء شخصية الأطفال وتطوير قدراتهم، إذ ينظر إليها باعتبارها مرحلة حاسمة تساهم في تشكيل مستقبل الأجيال. وتأتي رؤية المملكة العربية السعودية 2030 لتضع هذا القطاع في قلب أولوياتها، حيث تهدف إلى تحقيق نهضة تعليمية شاملة تواكب التطورات العالمية، من خلال تعزيز الابتكار والإبداع في التعليم (رؤية المملكة 2030، 2016). وقد أولت الرؤية اهتمامًا خاصًا بتنمية رأس المال البشري عبر الاستثمار في الأجيال الناشئة، مما يبرز أهمية تطوير التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة.

وفي هذا السياق، يُعتبر تدريس الرياضيات في المراحل المبكرة أحد الأسس التي يبنى عليها التلاميذ مهاراتهم العلمية والذهنية. فالتعليم الفعّال للرياضيات يسهم في تنمية القدرات التحليلية والتفكير النقدي لدى الأطفال، وهي مهارات حيوية في العصر الحالي الذي يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا والعلوم .(Mejía-Rodríguez, 2021) ولذلك، يُعدّ المعلمون والمعلمات من أهم العوامل المؤثرة في نجاح العملية التعليمية، حيث تلعب اتجاهاتهم نحو تدريس الرياضيات دورًا جوهريًا في تحديد مواقف التلاميذ من المادة، وبالتالي على تحصيلهم الأكاديمي (Mensah et al., 2013).

وقد أظهرت الدراسات أن اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو تدريس الرياضيات تؤدي إلى تعزيز ثقة التلاميذ بأنفسهم وإقبالهم على تعلم المادة، مما يسهم في تحسين مستويات تحصيلهم الدراسي (العامري، 2009). على سبيل المثال، دراسة أجراها Mensah وآخرون (2013) أظهرت أن الاتجاهات الإيجابية لمعلمي الرياضيات تؤثر بشكل مباشر على اتجاهات التلاميذ نحو المادة، مما ينعكس إيجابًا على أدائهم الأكاديمي. كما أن دراسة الرويشد (2019) أشارت إلى أن جنس المعلم يعد المفتاح الأساسي لتحسين أداء التلاميذ بغض النظر عن الظروف الاجتماعية المحيطة.، فالمعلمون والمعلمات ليسوا مجرد ناقلين للمعرفة، بل يلعبون دورًا كبيرًا في تشكيل فهم التلاميذ للمادة، وتوجيههم نحو طرق التفكير المنطقي والتحليلي.

إضافة إلى ذلك، يشكل قرار إسناد تدريس الصفوف الأولية (البنين) للمعلمات في المملكة العربية السعودية محورًا هامًا للدراسة، حيث إن هذا القرار يمثل خطوة جريئة في إعادة هيكلة النظام التعليمي بهدف تحسين مستويات الأداء التعليمي للأطفال (وزارة التعليم، 1440). وبالنظر إلى حداثة هذا القرار، تبرز الحاجة إلى دراسات بحثية تستكشف مدى تأثير المعلمات على تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الذكور، خاصة في بيئة تعليمية متنوعة كمدينة جدة.

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المعلمات قد يحملن اتجاهات أكثر إيجابية نحو التدريس مقارنة بالمعلمين، مما قد يفسر تفوق الإناث على الذكور في الاختبارات الدولية مثل اختبارTIMSS ، حيث تُعد السعودية واحدة من أربع دول تفوقت فيها الإناث على الذكور في الرياضيات (Mejía-Rodríguez, 2021; Alnahdi & Schwab, 2023)ويثير ذلك تساؤلات حول تأثير توجهات المعلمات في تدريس الصفوف الأولية على تحصيل التلاميذ الذكور .وانطلاقًا من أهمية تعليم الرياضيات في المراحل الأولى، تهدف هذه الدراسة إلى فهم اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الذكور في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة في جدة .ومن المتوقع أن يُسهم تحليل هذه الاتجاهات في تقديم رؤية شاملة حول تأثيرها على فعالية العملية التعليمية، مع اقتراح توصيات لتحسين الأداء التعليمي في هذه المرحلة المهمة.

1-2-مشكلة الدراسة وأسئلتها:

في ظل التحولات الكبيرة التي تشهدها المملكة العربية السعودية، يأتي تطوير التعليم كأولوية محورية ضمن رؤية المملكة 2030. إذ تسعى المملكة إلى تحسين جودة التعليم منذ المراحل المبكرة، حيث يُعد الاستثمار في تعليم الأطفال ركيزة أساسية لبناء جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل. ولهذا أصدرت وزارة التعليم العديد من القرارات لتحسين التعليم في المملكة، ومن أبرزها قرار إسناد تدريس الصفوف الأولية (بنين) إلى المعلمات، وهذا القرار يُتيح للتلاميذ الذكور في الصفوف الأولية الدراسة تحت إشراف معلمات حتى الصف الثالث الابتدائي، بهدف رفع جودة التعليم وتحسين الأداء الأكاديمي في هذه المرحلة الحساسة (وزارة التعليم، 1440، 1443).

ورغم الجهود المبذولة لتحسين جودة التعليم، لا يزال أداء التلاميذ في بعض المواد، لا سيما الرياضيات، دون التوقعات، خاصة في نتائج الاختبارات الدولية مثل اختبار الاتجاهات الدولية في دراسة الرياضيات والعلوم Trends of the International Mathematics (TIMSS) and Science Studies، وقد أظهرت النتائج وجود فجوة واضحة في أداء التلاميذ السعوديين مقارنة بأقرانهم من الدول الأخرى، مما يطرح تساؤلات حول العوامل المؤثرة على هذه النتائج. ومن بين هذه العوامل تأتي أهمية دور المعلمين والمعلمات في تشكيل تجربة التلاميذ التعليمية، خاصة في مادة الرياضيات التي تُعد أساسية لبناء المهارات التحليلية والمنطقية.(IEA, 2020)

ولا يمكن فصل اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات عن جودة التعليم، فاتجاهات المعلمين ليست مجرد آراء، بل مواقف نفسية ومهارية تؤثر بشكل مباشر على أسلوبهم في تقديم المادة وعلى تفاعل التلاميذ معها. والاتجاهات الإيجابية للمعلمين نحو المادة تسهم بشكل كبير في تحفيز التلاميذ وزيادة دافعيتهم للتعلم، وهو ما يؤثر بدوره على مدى استيعابهم وفهمهم للرياضيات. كما أشار الرويشد

(2019) إلى وجود عديد من الدراسات التي تشير إلى أن المعلمين الذين يظهرون ثقة في قدراتهم وفي المادة التي يقدمونها يكون لهم تأثير إيجابي مباشر على مستوى تفاعل التلاميذ ومستوى تحصيلهم الدراسي.

في السياق السعودي، تكتسب مسألة تأثير اتجاهات المعلمين والمعلمات تجاه تدريس الرياضيات أهمية متزايدة، خاصة بعد قرار إسناد تدريس الصفوف الأولية للبنين إلى المعلمات .ويُعَدُّ فحص تأثير هذه الاتجاهات على جودة التعليم في هذه المرحلة الحساسة أمرًا بالغ الأهمية، مع التساؤل حول ما إذا كانت هناك فروق بين اتجاهات المعلمين والمعلمات تؤثر على جودة التعليم في الصفوف الأولية .ويتيح التركيز على دراسة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات في مرحلة الطفولة المبكرة، بعيدًا عن التركيز الحصري على التحصيل الدراسي، فهمًا أعمق للعوامل النفسية والتربوية التي تُسهم في تحسين جودة التعليم. كما تتماشى هذه الدراسة مع جهود المملكة في تطوير الكفاءات التعليمية بما يتوافق مع رؤية 2030، وتفتح المجال لاستكشاف فاعلية القرارات الجديدة المتعلقة بتدريس الصفوف الأولية من قبل المعلمات، مما يسهم في التقييم المستمر والتطوير المستدام لمنظومة التعليم في المملكة. وعليه انطلقت الدراسة الحالية للإجابة على الأسئلة التالية:

1- ما مستوى اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور؟
2- ما مستوى اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور؟

وينبثق منها الفروض التالية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة.

1-3-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية الى الكشف عن:

- اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور.
- اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور.
- الفروق بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور.
- الفروق بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور تبعًا لسنوات الخبرة.

1-4-أهمية الدراسة:

- **الأهمية النظرية: قد تساهم هذه الدراسة في:** فهم العوامل التربوية والنفسية المتعلقة باتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات. مع فتح المجال أمام الباحثين لعمل دراسات أكثر عمقًا حول تأثيرات العوامل المختلفة على العملية التعليمية والتحصيل الدراسي.
- **الأهمية التطبيقية: قد تساهم هذه الدراسة في:** بناء القرارات الجديدة المتعلقة بتدريس الصفوف الأولية على أسس واقعية وعلمية، لدعم جهود المملكة لتطوير الكفاءات التعليمية بما يتوافق مع رؤية 2030. بالإضافة إلى لفت انتباه أصحاب القرار في وزارة التعليم إلى احتياجات التطوير المهني للمعلمين والمعلمات.

1-5-حدود الدراسة:

يقتصر البحث على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة الحالية على الكشف عن اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تدريس الرياضيات.
- **الحدود البشرية:** معلمي ومعلمات الرياضيات للطلاب الذكور في الصف الثالث بالمدارس الابتدائية للبنين ومدارس الطفولة المبكرة.
- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على المدارس الابتدائية للبنين ومدارس الطفولة المبكرة في مدينة جدة.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثالث من العام (1445هـ).

1-6-مصطلحات الدراسة:

- **اتجاهات المعلمين (Teachers' attitudes): الاتجاهات اصطلاحًا:** "حالة مكتسبة من الاستعداد النفسي كامنة وراء استجابات الفرد وسلوكاته نحو شيء أو أمر معين، وحالة من الاستعداد العقلي-العصبي، تنتظم من خلال خبرة الفرد، وتوجه استجابته نحو موضوع أو موقف معين"(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،2020، ص.8). وعرفت كذلك أنها المواقف والاستجابات التي يبديها الفرد حيال قضية معينة نتيجة مروره بخبرات سابقة، فيقابلها إما بالاتفاق، أو المعارضة؛ ويعرف كذلك أنه موقف أو ميل راسخ نسبيًا سواء كان رأي أو اهتمام (شحاته وآخرون،2003).
  - **اتجاهات المعلمين(Teachers Attitudes): إجرائيًا:** هي مواقف وميول المعلمين والمعلمات تجاه تدريس التلاميذ الذكور مادة الرياضيات، ومدى تقبلهم وقناعتهم بأهميته وأهمية تفاعلهم مع التلاميذ، الذي بدوره يؤدي إلى نجاح العملية التعليمية أو فشلها. وسيتم قياس اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات بالدرجة التي يحصل عليها معلمي ومعلمات الرياضيات للصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة عند الإجابة على عبارات المقياس التي تصف اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تدريس الرياضيات وفق مقياس ليكرت Likert الخماسي (لا أوافق بشدة، لا أوافق، محايد، أوافق، أوافق بشدة).
- **مدارس الطفولة المبكرة (Early Childhood Schools): اصطلاحًا:** "مدارس توفر الخدمات التعليمية للأطفال (من سن 3 سنوات وحتى الصف الثالث الابتدائي "بنين وبنات")" (وزارة التعليم،1441، ص.5).

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

1-1-2-الاتجاهات

تسعى المملكة العربية السعودية إلى تطوير قطاع التعليم وفق رؤية 2030 لبناء اقتصاد معرفي يعزز مهارات الأجيال القادمة. وأطلقت وزارة التعليم مبادرات لتحسين جودة التعليم، وتطوير المناهج، وتعزيز كفاءة المعلمين عبر برامج تدريبية مستمرة. كما تشمل الجهود تحديث البنية التحتية للمدارس وتوفير التكنولوجيا الحديثة، مما يواكب احتياجات التلاميذ في القرن الحادي والعشرين (وزارة التعليم، 2020). بالإضافة إلى ذلك، تتعاون المملكة مع مؤسسات دولية مثل البنك الدولي لدعم جودة التعليم ورفع كفاءة المعلمين وفق المعايير الدولية (World Bank، 2020).

ويُعد مفهوم الاتجاهات من المفاهيم الأساسية في علم النفس والتربية، حيث يشير إلى استجابات الأفراد وتوجهاتهم العاطفية والمعرفية والمهارية نحو موضوع أو موقف معين. وتؤثر هذه الاتجاهات على كيفية تفاعل الفرد مع البيئة المحيطة به، سواء من خلال التفكير أو الشعور أو السلوك (Ajzen, 1991) وتُعتبر الاتجاهات أحد المكونات الجوهرية في تشكيل سلوك الأفراد وقراراتهم، إذ تؤثر على كيفية تعاملهم مع المواقف المختلفة. وفي العملية التعليمية، تبرز أهمية فهم اتجاهات المعلمين والمعلمات؛ إذ أنها تلعب دورًا حيويًا في كيفية تفاعلهم مع التلاميذ وتوجيه العملية التعليمية نحو النجاح.

2-1-2-أبعاد الاتجاهات:

تعد فكرة تقسيم الاتجاهات إلى ثلاثة أبعاد رئيسية (المعرفي، الوجداني، والمهاري) من الأسس الجوهرية التي شكّلت فكرًا متعدد الأبعاد لفهم السلوك البشري في العديد من المجالات، خاصة في علم النفس الاجتماعي والتربوي. حيث اقترح روزنبرغ وهوفلاند (Rosenberg & Hovland, 1960)هذا التصنيف ليعكس التفاعل الديناميكي بين المعرفة، والمشاعر، والسلوك، مشيرين إلى أن الاتجاهات ليست مجرد استجابات ثابتة، بل هي ناتجة عن عمليات معقدة تشمل جوانب عقلية وعاطفية ومهارية مترابطة. وفي تطور لاحق لهذا الإطار النظري، قدّم فيشبين وآيزن (Fishbein & Ajzen, 1977) نموذجًا يعزز فهم العلاقة بين الاتجاهات والسلوك، موضحين كيفية تأثير المعرفة والعواطف على التصرفات البشرية بشكل أكثر تفصيلاً. وقد أثبت هذا التصنيف قدرته على التكيف مع مختلف السياقات التربوية، حيث أصبح أداة أساسية لدراسة اتجاهات المعلمين والطلاب على حد سواء، ما ساهم في تحسين استراتيجيات التدريس وتطوير بيئات تعليمية تفاعلية ومحفزة. وهذا التوجه تم تبنيه بشكل واسع في الأدبيات العربية، ليؤكد على أن الاتجاهات في التعليم لا تقتصر على الأفكار فقط، بل تتفاعل مع المشاعر والمهارات التي تحدد كيفية تعامل المعلمين مع الطلاب وكيفية استجابة الطلاب للمواد التعليمية.

البعد المعرفي: ويُعد من الركائز الأساسية التي يستند إليها المعلم أو المعلمة في بناء الأفكار والمعتقدات المرتبطة بالمحتوى التعليمي واستراتيجيات التدريس، حيث يعكس مدى إلمام معلمي الرياضيات بالمواد الدراسية وتوظيفهم للمعرفة في تصميم الأنشطة التعليمية بما يتماشى مع احتياجات التلاميذ وأهداف التعليم. وتشير بعض الأبحاث إلى أن المعلمات غالبًا ما يظهرن اتجاهات معرفية إيجابية تسهم في تبني استراتيجيات تدريسية مبتكرة تُسهّل تعلم الرياضيات(Menon & Sadia, 2020) ، بينما قد يواجه بعض المعلمين الذكور تحديات في هذا

السياق. في المقابل، أظهرت دراسات أخرى أن المعلمين الذكور يتميزون بثقة عالية في قدراتهم التدريسية، مما يمكنهم من تبني استراتيجيات فعّالة تُعزز من جودة التعليم، بما في ذلك تدريس الرياضيات.(Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) كما بينت دراسة Gonzalez & Sada (2020) قدرة المعلمات على التكيف مع احتياجات التلاميذ الفردية، في حين أكدت دراسة Vogt & Shearer (2011) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الممارسات المعرفية، مما يعكس إمكانية تحقيق تعليم رياضيات فعّال لدى المعلمين والمعلمات على حد سواء إذا توفرت لهم الفرص والتدريب المناسب. ومع ذلك، أظهرت دراسة(2008)Ball, et al أن التركيز المفرط على الجانب الأكاديمي دون الاهتمام بالتفاعل التربوي قد يُضعف من قدرة المعلمين على تحفيز التلاميذ وتعزيز دافعيتهم للتعلم، مما يشير إلى أهمية التكامل بين المعرفة التخصصية والكفايات التربوية لضمان تعليم رياضيات فعّال ومؤثر.

البعد الوجداني: يعتبر من العوامل الحاسمة في أداء المعلمين وتفاعلهم مع التلاميذ، حيث يُعبّر عن مشاعرهم ومواقفهم تجاه مهنة التدريس. ففي سياق تدريس الرياضيات، يلعب هذا البعد دورًا كبيرًا في تعزيز قدرة المعلمين على تقديم المادة بطريقة مشجعة وملهمة، مما يسهم في تطوير بيئة تعليمية إيجابية تدعم التفاعل العاطفي البنّاء. وأظهرت الدراسات أن المعلمين الذين يتمتعون باتجاهات وجدانية إيجابية نحو تدريس الرياضيات يظهرون حماسًا أكبر، مما يمكّنهم من مواجهة التحديات الأكاديمية والنفسية للتلاميذ بفاعلية (Sakiz, Pape, & Woolfolk Hoy, 2012). ومن ناحية أخرى، أظهرت دراسة Beilock et al. (2010) أن مشاعر الخوف والقلق التي قد تراود المعلمين أثناء تدريس الرياضيات تؤثر سلبًا في قدرتهم على إيصال المفاهيم بفعالية، حيث تنبع هذه المشاعر غالبًا من تجارب تعليمية سابقة غير ناجحة أو من تدنّي مستوى الكفاءة الذاتية، مما يؤكد أهمية بناء اتجاهات وجدانية إيجابية لدى المعلمين. وفي هذا السياق، ويؤكد Kennedy (2016) أن هذا الاختلال في التوازن العاطفي يقلل من قدرة المعلمين على تحفيز التلاميذ والتفاعل معهم بأساليب تعزز ارتباطهم بالمادة، مما يحد من جاهزيتهم لمواجهة التحديات العاطفية والمهارية داخل الصف الدراسي، ويضعف من فرص خلق بيئة تعليمية شاملة تدعم التفاعل الإيجابي.

وفيما يتعلق بتدريس الرياضيات تحديدًا، أوضحت دراسة Mensah, Okyere, & Kuranchie (2013) أن المشاعر الإيجابية تجاه المادة تساعد على خلق بيئة تعليمية محفزة، تقلل من مشاعر القلق والارتباك وتعزز مشاركة التلاميذ. وعلى الرغم من عدم وجود فروق جوهرية بين المعلمين والمعلمات في البعد الوجداني، وبحسب دراسة(2018) Hargreaves & Tucker ، فإن الخبرة المهنية والتدريب المستمر يلعبان دورًا أساسيًا في تطوير هذا البعد. لذلك، يُعد البعد الوجداني عنصرًا جوهريًا في تعليم الرياضيات، حيث يُسهم في تحفيز التلاميذ على تجاوز التحديات الأكاديمية والنفسية المرتبطة بالمادة.

البعد المهاري (السلوكي) يُعد أحد الركائز الأساسية في العملية التعليمية، حيث يُجسد الممارسات والأساليب التي يتبناها المعلمون داخل الفصول الدراسية، مما يسهم في تعزيز جودة التعليم وتحقيق تعلم فعّال لدى التلاميذ. وفي سياق تدريس الرياضيات، تتجلى أهمية هذا البعد في قدرة المعلم على تكييف استراتيجياته وفق احتياجات التلاميذ، وضمان تفاعلهم الإيجابي مع المادة. وتُظهر بعض الدراسات تباينًا في الأساليب التدريسية بين المعلمين والمعلمات، حيث يميل بعض المعلمين الذكور إلى استخدام طرق تقليدية تعتمد على تقديم المعلومات بشكل مباشر، بينما تفضل المعلمات استراتيجيات تفاعلية تُحفز على التفكير النقدي وحل المشكلات، مما يعزز من قدرة التلاميذ على التعلم الذاتي (Bennett, 2016). كما تدعم دراسات محلية مثل دراسة الخزيم والبلوي (2020) والشهري (2020) هذا التوجه، مشيرةً إلى أن أداء بعض المعلمين والمعلمات في تدريس الرياضيات يتراوح بين الضعيف والمتوسط نتيجة استخدام أساليب تقليدية. وفي هذا السياق، أكدت دراسة الهويش (2018) على أهمية تعزيز الكفاءات التربوية وتنمية المهارات التطبيقية التي تمكن المعلمين من توظيفها بفعالية داخل الفصول الدراسية، بما ينعكس إيجابًا على جودة البيئة التعليمية وتفاعل التلاميذ.

وفي المقابل، أظهرت دراسات أخرى تفوقًا ملحوظًا للمعلمين الذكور في ضبط الفصول الدراسية وإدارتها بكفاءة، مثل دراسة Martin & Marsh (2008) ودراسة عسيري (2013)، التي أكدت على قدرة المعلمين في الحفاظ على الانضباط وتحقيق بيئة تعليمية منتظمة. كما برزت لديهم مهارات مميزة في توظيف التكنولوجيا بشكل مبتكر في تدريس الرياضيات، مما يسهم في تفاعل التلاميذ ويعزز من فعاليتهم التعليمية (العنزي والمسعد، 2018). ورغم هذا التباين، أكدت دراسة Harris & Sass (2011) على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المعلمين والمعلمات في المهارات التدريسية، موضحةً أن العوامل المؤثرة في جودة التعليم لا تقتصر على جنس المعلم، بل تشمل مستوى التدريب والخبرة والأساليب التعليمية المتبعة. ومن هنا تبرز أهمية الاستثمار في تطوير المهارات التدريسية لكلا الجنسين عبر برامج تدريبية شاملة، تضمن تعزيز الممارسات الفعّالة وتحقيق تعليم رياضي مثمر ومؤثر.

واستنادًا على ما سبق، يتبين لنا أن الاتجاهات ليست مجرد أبعاد ثابتة؛ بل هي قوى محركة تؤثر على قرارات الأفراد واختياراتهم. فهي تعزز من قدرة الفرد على اتخاذ قرارات متماشية مع قناعاته، مما يدفعه لاستثمار الوقت في تطوير المهارات وتحسين الأداء. كذلك، تُسهم في بناء علاقات اجتماعية قوية من خلال تعزيز التعاطف والتفاهم، مما يُسهم في تحقيق الأهداف المشتركة(Schunk & Zimmerman, 2008) . علاوة على ذلك، تلعب الاتجاهات دورًا في تشكيل الهوية الشخصية، حيث تعكس قيم الأفراد وقناعاتهم، مما يساعدهم في تحديد مواقفهم

تجاه القضايا المختلفة في المجتمع. وفي السياق التعليمي، يصبح فهم الاتجاهات أمرًا حيويًا لتحسين أساليب التدريس وزيادة دافعية التلاميذ؛ إذ إن الاتجاهات الإيجابية نحو التعليم تُعزز من جودة التعليم وتُحقق الأهداف الأكاديمية بشكل فعّال.(Bandura, 1997)

2-1-3-النظريات المفسرة لتكوين الاتجاهات:

تُعتبر الاتجاهات من العناصر الأساسية التي تتأثر بالعوامل النفسية والاجتماعية المحيطة، وتلعب دورًا مهمًا في تشكيل سلوك الأفراد واستجاباتهم في الحياة اليومية. ولفهم كيفية تكوين هذه الاتجاهات وتغييرها، ظهرت عدة نظريات تفسر هذا التشكيل والتأثير المتبادل مع البيئة والمجتمع المحيط، ومن أبرز هذه النظريات:

- **نظرية التنافر المعرفي:(Cognitive Dissonance Theory)**قدم هذه النظرية ليون فيستينغر في عام 1957، وتُعد من النظريات المحورية في علم النفس الاجتماعي. تفترض النظرية أن الأفراد يسعون دائمًا للحفاظ على انسجام معرفي داخلي بين معتقداتهم، ومهاراتهم، ومواقفهم. وعندما يحدث تنافر بين هذه العناصر (مثل أن يتعارض موقف معين للفرد مع معتقداته أو مهاراته)، يشعر الشخص بتوتر يعرف بالتنافر المعرفي، مما يدفعه للبحث عن طرق لتقليل هذا التوتر واستعادة التوازن المعرفي (Festinger, 1957). فعلى سبيل المثال، إذا كان المعلم يحمل اعتقادًا بأن تدريس الرياضيات مادة صعبة ومملة، ولكنه يلاحظ تحسنًا كبيرًا في أداء تلاميذه واهتمامهم بالمادة من خلال أساليب تدريس مبتكرة، فقد يشعر بتنافر بين معتقداته وتجربته الفعلية. نتيجة لذلك، قد يُعدل اتجاهاته نحو الرياضيات لتصبح أكثر إيجابية ليتماشى مع النجاح الذي يشهده في الفصول الدراسية.(Festinger, 1957)
- **نظرية التعلم الاجتماعي:(Social Learning Theory)** طوّر ألبرت باندورا هذه النظرية، التي تؤكد أن الاتجاهات تُكتسب من خلال التعلم بالملاحظة والنمذجة الاجتماعية. وفقًا لهذه النظرية، يتعلم الأفراد ويطورون اتجاهاتهم من خلال مراقبة وتعلم مهارات الآخرين في بيئتهم .(Bandura, 1977) حيث يتأثر الأفراد بالمواقف والنماذج المهارية التي يرونها من حولهم، سواء في المدرسة، أو في محيطهم الاجتماعي الأوسع. وفي سياق التعليم، إذا لاحظ أحد المعلمين زميلًا يُظهر اتجاهًا إيجابيًا وفعّالًا نحو تدريس الرياضيات، ورأى انعكاس ذلك في مدى تفاعل التلاميذ معه واستفادتهم من أسلوبه، فمن المرجح أن يتبنى نفس الاتجاه الإيجابي ويبدأ في تطبيق أساليب مشابهة، مما يعزز من كفاءة التدريس في المؤسسة التعليمية .(Bandura, 1977) هذه النظرية توضح كيف يمكن أن تنتقل الاتجاهات الإيجابية بين المعلمين، وتؤثر في جودة التعليم بشكل تراكمي.
- **نظرية القيمة المتوقعة:(Expectancy-Value Theory)** تُعزى هذه النظرية إلى علماء النفس التربويين مثل جون ويغفيلد وجاكلين إكليس، وهي تركز على العلاقة بين التوقعات الشخصية والقيمة المدركة للهدف أو السلوك .(Wigfield & Eccles, 2000) تفترض النظرية أن الأفراد يطورون اتجاهات معينة بناءً على توقعاتهم حول تحقيق النجاح والفوائد المستقبلية المتوقعة من السلوك. بمعنى آخر، إذا كان الشخص يتوقع تحقيق نتائج إيجابية أو يجد أن للسلوك قيمة أو فائدة حقيقية، فمن المرجح أن يتبنى اتجاهًا إيجابيًا نحو ذلك السلوك. ومثالًا على ذلك، إذا كان المعلم يتوقع أن يحقق نتائج إيجابية في تدريس الرياضيات، ويرى أن لتعليم هذه المادة دورًا كبيرًا في تنمية مهارات التلاميذ المنطقية والتحليلية، فإنه سيكون أكثر ميلًا لتطوير اتجاهات إيجابية نحو المادة، مما يعزز من حماسه في تدريسها ويزيد من تفاعله الإيجابي مع التلاميذ.(Wigfield & Eccles, 2000) وتُفسر هذه النظرية كيف يمكن للتوقعات والقيم الشخصية للمعلم أن تؤثر في توجهاته ومهاراته، وبالتالي في جودة التعليم الذي يقدمه.

ونستنتج مما سبق أن الاتجاهات ليست ثابتة، بل هي متغيرة وتتأثر بالعديد من العوامل النفسية والاجتماعية والتجارب الحياتية (Ajzen, 1991). وتسهم النظريات المختلفة في تفسير كيفية تكون الاتجاهات وتغييرها، وتوضح أهمية فهم هذه الآليات لخلق بيئة تعليمية فعّالة. وبناءً على ذلك، يمكن أن تكون الاتجاهات الإيجابية للمعلمين تجاه المادة مفتاحًا لرفع كفاءة التعليم وزيادة تحفيز التلاميذ.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

1-3-منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يعتمد المنهج الوصفي تفسير الظواهر، وتحديد ظروفها وعلاقتها بالمتغيرات المختلفة، ولا يقتصر المنهج الوصفي على جمع البيانات؛ بل يتعدى ذلك إلى ربط وتحليل وتفسير تلك البيانات، للوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتحليله (الجرف،2018).

2-3-مجتمع الدراسة وعينتها: تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة الذين يدرسون التلاميذ الذكور بالصف الثالث الابتدائي بمدينة جدة والبالغ عددهم (103) معلم و (114) معلمة، بناء على عدد صفوف الصف الثالث الابتدائي في مدارس الطفولة المبكرة والمدارس الابتدائية، وقد تم نشر الأداة إلى جميع أفراد المجتمع (حصر شامل) وذلك بالتنسيق مع مكتب تعليم جدة، إضافة إلى الزيارات الميدانية للمدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة في مدينة جدة. وتم الحصول على استجابات مكونة من (74) معلم بنسبة 72% من المجتمع و (100) معلمة بنسبة 88% من المجتمع.

3-3-أداة الدراسة: مقياس اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات: بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة كدراسة Estrada (2018) ودراسة Segarra & Julià, (2022) تم تصميم المقياس في صورته الأولى. واستخدم مقياس ليكرت في بناء المقياس نحو الاتجاهات. قُسم المقياس لقسمين؛ القسم الأول يحتوي على بيانات أولية للدراسة وتشمل البيانات الديموغرافية (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، أما الجزء الثاني فيشمل ثلاث محاور تخص اتجاهات المعلمين نحو تدريس الرياضيات في ثلاثة أبعاد وهي: 1- البعد المعرفي في (11) فقرة 2- البعد المهاري (السلوكي) في (14) فقرة. 3- البعد الوجداني (العاطفي) في (11) فقرة، وبما مجموعه36 فقرة لكامل المقياس. وللتحقق من موثوقية الأداة تم التحقق من صدقها وثباتها من خلال الإجراءات الآتية:

3-3-1-صدق أداة الدراسة:

1. **الصدق الظاهري:** تم التحقق من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرض الفقرات موزعة حسب البعد الذي تنتمي له كل فقرة على مجموعة من المحكمين المختصين من ذوي الخبرة والكفاءة والبالغ عددهم (9) محكمين للحكم على مدى صحة وشمولية الفقرات وسلامتها اللغوية وانتماءها للبعد. وفي ضوء التغذية الراجعة من التحكيم وبنسبة اتفاق (94.5) تم اعتماد أداة الدراسة لتصبح في صورتها النهائية بعد إجراء بعد التعديلات الطفيفة على بعض العبارات كعبارة (تعد الرياضيات من العلوم التي تساعد في تنمية مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ) واستبدالها بعبارة (أرى أن الرياضيات من العلوم التي تساعد في تنمية مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ). وللتحقق من صدق وثبات مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الطلاب الذكور في الصف الثالث الابتدائي نحو تعليم الرياضيات إحصائيا، تم تطبيقها على عينة استطلاعية قوامها (41) من معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي ومدارس الطفولة المبكرة من خارج أفراد الدراسة، حيث تم تطبيقها بالتنسيق مع إدارة تعليم مكة ومحايل عسير ونشرها لكل معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة الذين يدرسون التلاميذ الذكور بالصف الثالث الابتدائي بمكة المكرمة ومحايل عسير، بالإضافة إلى الزيارات الميدانية للمدارس لضمان وصول الأداة لجميع أفراد المجتمع.
2. **صدق المقارنة الطرفية:** تم حساب صدق المقياس باستخدام صدق المقارنة الطرفية: باستخدام اختبار مان – ويتني Mann-Whitney U لمعرفة مدى دلالة الفروق بين المرتفعين والمنخفضين في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات من العينة الاستطلاعية، حيث تم ترتيب درجات عينة البحث الاستطلاعية، وتكونت من (41) معلم ومعلمة، على مقياس اتجاهات المعلمين والمعلمات ترتيبا تنازليا، ثم تمت المقارنة بين (27%) من الحاصلين على أعلى الدرجات، و(27%) من الحاصلين على أقل الدرجات باستخدام اختبار مان ويتني، كما هو موضح بالجدول (1).

جدول (1) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات على مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات

المتغير	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل u	قيمة z	قيمة الدلالة
البُعد المعرفي	المرتفعون	11	16.09	177.00	10.000	3.337-	.001
	المنخفضون	11	6.91	76.00			
البُعد الوجداني	المرتفعون	11	16.73	184.00	3.000	3.798-	.000
	المنخفضون	11	6.27	69.00			
البُعد المهاري	المرتفعون	11	15.55	171.00	16.000	2.967-	.003
	المنخفضون	11	7.45	82.00			
الدرجة الكلية للمقياس	المرتفعون	11	17.00	187.00	.000	3.993-	.000
	المنخفضون	11	6.00	66.00			

يتضح من الجدول (1) إن قيمة (Z) دالة إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بالنسبة لأبعاد المقياس والدرجة الكلية له، حيث بلغت على الترتيب (-3.337)، (-3.798)، (-2.967)،(-3.993)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المنخفضين والمرتفعين في جميع أبعاد المقياس والدرجة الكلية لصالح المرتفعين، وهذا يدل على أن مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات له قدرة تمييزية في التمييز بين المنخفضين والمرتفعين، مما يدعو إلى الثقة في صدق المقياس.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمرتفعين والمنخفضين في مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمرتفعين والمنخفضين في الدرجة الكلية لمقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات و أبعاده.

م	الأبعاد	المرتفعون في المقياس		المنخفضون في المقياس	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	البُعد المعرفي	3.6709	.21603	3.2718	.20439
2	البُعد الوجداني	2.9755	.20949	2.6791	.18458
3	البُعد المهاري	3.4109	.11327	3.0773	.20125
الدرجة الكلية للمقياس		3.3555	.09802	3.0155	.04156

يتضح من الجدول (2) أن المتوسط الحسابي للمرتفعين في جميع أبعاد مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تدريس الرياضيات والدرجة الكلية أعلى من المتوسط الحسابي للمنخفضين فيها، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المرتفعين والمنخفضين في الدرجة الكلية لمقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لصالح المرتفعين، وهذا يعد مؤشرا على الصدق التمييزي للمقياس.

3-2-3-الصدق الذاتي للمقياس: للتحقق من الصدق الذاتي للمقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (41) معلما ومعلمة من خارج أفراد الدراسة، تم حساب الصدق الذاتي له عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات **(السيد، 2006)**. وكانت درجة الصدق الذاتي كما هي موضحة بالجدول (3).

جدول (3) الصدق الذاتي لمقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات (ن=41) معلم ومعلمة

م	الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس	معامل الثبات	الجذر التربيعي لمعامل الثبات (الصدق الذاتي)
1	البُعد المعرفي	0,830	0,911
2	البُعد الوجداني	0,801	0,894
3	البُعد المهاري	0,810	0,900
	الدرجة الكلية للمقياس	0,899	0,948

يتضح من الجدول (3) أن قيم الجذر التربيعي لمعامل الثبات في كل الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (0.894- 0.948) وهي بذلك تقترب من الواحد الصحيح وهو ما يؤكد صدق مقياس اتجاهات، معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات.

أ-حساب الاتساق الداخلي: وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه تلك العبارة على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها (41) معلم ومعلمة من خارج أفراد الدراسة. والجدول (4) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه.

جدول(4) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه (ن= 41) معلم ومعلمة

البُعد المعرفي		البُعد الوجداني		البُعد السلوكي	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0,617	5	**0,614	3	*0,370
2	**0,670	7	**0,512	6	0,161
4	**0,551	11	**0,429	13	**0,425
8	**0,478	14	*0,348	16	*0,322
9	**0,405	15	**0,624	18	**0,458
10	**0,566	17	**0,420	20	**0,455
12	**0,604	19	*0,425	26	**0,580
21	**0,427	22	**0,555	27	**0,631
23	0,017	24	**0,483	29	**0,484

البُعد المعرفي		البُعد الوجداني		البُعد السلوكي	
28	*0,389	25	**0,767	31	**0,450
30	**0,566	34	**0,439	32	**0,652
----	----	----	----	33	**0,698
----	----	----	----	35	*0,373
-----	-----	-----	-----	36	**0,674

**: دالة عند مستوى(0,01)، *: دالة عند مستوى(0,05)

يتضح من الجدول (4) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.017- 0.767) وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)و (0.05)،باستثناء العبارتين رقما (6) من البعد الثالث: البعد المهاري، والعبارة رقم (23) من البعد الأول: البعد المعرفي، فلم تكن دالتين وبالتالي تم حذفهما من المقياس، وبذلك أصبح المقياس مكون من (34) عبارة موزعة على أبعاد المقياس الثلاثة. كذلك تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية وبعضها بعضًا وكذلك في علاقتها مع الدرجة الكلية للمقياس، والجدول (5) يوضح معاملات الارتباط بين الأبعاد وبعضها والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (5) معاملات الارتباط بين الأبعاد وبعضها والدرجة الكلية للمقياس (ن =41) معلم ومعلمة

الأبعاد والدرجة الكلية	البُعد المعرفي	البُعد الوجداني	البُعد المهاري	الدرجة الكلية للمقياس
البُعد المعرفي	–			
البُعد الوجداني	** 0.532	–		
البُعد المهاري	** 0.632	** 0.670	–	
الدرجة الكلية للمقياس	** 0.645	** 0.679	** 0.670	–

**: دالة عند مستوى(0,01)، *: دالة عند مستوى(0,05)

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الارتباط بين الأبعاد وبعضها بعضًا والدرجة الكلية تراوحت ما بين (0.532- 0.679) وجميعها قيم مقبولة إحصائياً وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (6) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (6) معاملات ارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات (ن = 41) معلم ومعلمة

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	** 0,412	2	** 0,453	3	** 0,740	4	** 0,652
5	**0,438	6	حذفت سابقا	7	** 0,630	8	** 0,492
9	** 0,492	10	** 0,644	11	** 0,487	12	** 0,411
13	** 0,500	14	** 0,583	15	** 0,553	16	** 0,627
17	** 0,530	18	** 0,541	19	** 0,654	20	** 0,638
21	* 0,420	22	* 0,386	23	حذفت سابقا	24	** 0,666
25	** 0,568	26	** 0,620	27	** 0,766	28	** 0,457
29	** 0,601	30	** 0,687	31	** 0,778	32	** 0,890
33	** 0,498	34	** 0,509	35	** 0,562	36	** 0,653

**: دالة عند مستوى(0,01)، *: دالة عند مستوى(0,05)

يتضح من الجدول (6) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.386- 0.890) وأن جميع هذه القيم مقبولة إحصائياً، وأصبح عدد عبارات المقياس في الصورة النهائية (34) عبارة، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس. هذا وتشير النتائج السابقة في الوثوق في مقياس اتجاهات، معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات.

3-3-3-الثبات: لقياس مدى ثبات أداة الدراسة(المقياس) تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbah,s للتأكد من ثبات المقياس وذلك بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها (41) معلم ومعلمة، والجدول (7) يوضح معاملات الثبات لأبعاد المقياس والدرجة الكلية.

جدول (7) معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات (ن=41) معلم ومعلمة

م	الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس	عدد المفردات	معامل الثبات
1	البُعد المعرفي	10	0,830
2	البُعد الوجداني	11	0,801
3	البُعد المهاري	13	0,810
	الدرجة الكلية للمقياس	34	0,899

يتضح من الجدول (7) أن معامل الثبات العام لأبعاد المقياس مرتفع حيث بلغ (0,899) لإجمالي فقرات المقياس، فيما يتراوح ثبات الأبعاد ما بين (0.801) كحد أدنى وبين (0,830) كحد أعلى، وهذا يدل على أن المقياس تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

3-4-وصف المقياس في صورته النهائية:

بعد أن تم حساب الصدق والثبات للمقياس أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (34) عبارة تمثل أبعاد المقياس الثلاثة، والجدول (8) يوضح توزيع العبارات على أبعاد مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات.

جدول (8) توزيع أرقام العبارات على كل بُعد من أبعاد مقياس اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي في المدارس الابتدائية ومدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات

م	أبعاد المقياس	أرقام عبارات كل بُعد	المجموع
1	البُعد المعرفي	1، 2، 4، 8، 9، 11، 20، 22، 27، 29	10
2	البُعد الوجداني	5، 7، 10، 13، 14، 16، 18، 21، 23، 24، 33	11
3	البُعد المهاري	3، 6، 12، 15، 17، 19، 25، 26، 28، 30، 31، 32، 34	13
	إجمالي عبارات المقياس		34

3-4-1-تصحيح المقياس: يتكون المقياس في صورته النهائية من (34) عبارة موزعة على **ثلاثة** أبعاد، ويصحح المقياس من خلال الاستجابة على مستويات خماسية متدرجة (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) وتُعطى الدرجة (5) للإجابة بـ (أوافق بشدة)، والدرجة (4) للإجابة بـ (أوافق)، والدرجة (3) للإجابة بـ (محايد)، والدرجة (2) للإجابة بـ (لا أوافق)، والدرجة (1) للإجابة بـ (لا أوافق بشدة) هذا بالنسبة للعبارات الإيجابية، أما العبارات السلبية فتعكس فيها الدرجات حيث تعطى الدرجة (5) للإجابة بـ (لا أوافق بشدة)، والدرجة (4) للإجابة بـ (لا أوافق)، والدرجة (3) للإجابة بـ (محايد)، والدرجة (2) للإجابة بـ (أوافق)، والدرجة (1) للإجابة بـ (أوافق بشدة). وتتحدد درجة موافقة المعلمين والمعلمات بـ (تقدير طول الفترة التي يمكن من خلالها الحكم على الموافقة من حيث كونها (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) من خلال العلاقة التالية: مستوى المعرفة = ن-1/ ن (**جابر، وكاظم، 1986**). حيث تشير (ن) إلى عدد الاستجابات وتساوى (5) ويوضح الجدول (9) مستوى ومدى الموافقة لكل بند من بنود المقياس.

جدول (9) يوضح مستوى ومدى المو افقة لكل استجابة من استجابات المقياس

درجة المو افقة	المدى
منخفضة جدا	1.80-1.00
منخفضة	2.60-1.81
متوسطة	3.40-2.61
مرتفعة	4.20-3.41
مرتفعة جدا	5.00-4.21

3-6-أساليب المعالجة الإحصائية:

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار الخامس والعشرون. وقد ركزت هذه الأساليب على التحقق من الصدق والثبات للمقياس، بالإضافة إلى تحليل أسئلة وفروض الدراسة، وذلك على النحو التالي:

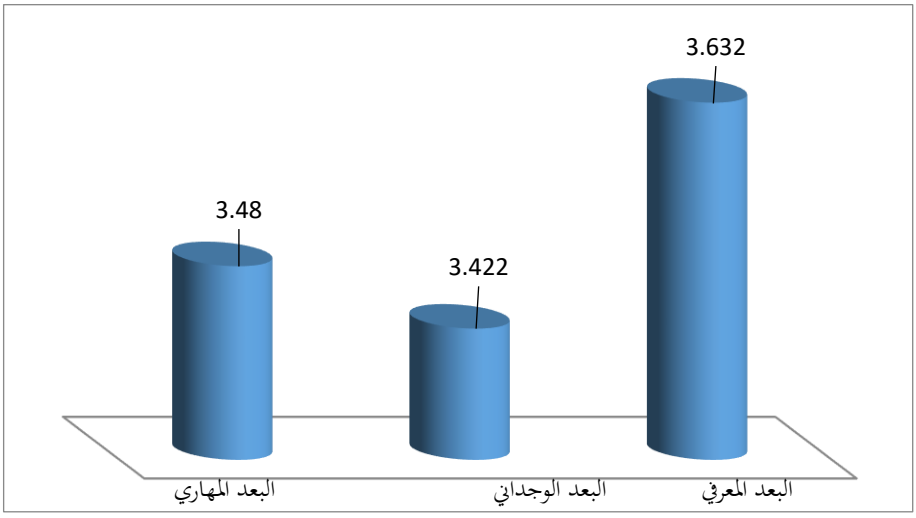
- تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس الارتباط بين أبعاد المقياس وإجمالي المقياس، بهدف التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.
- تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لتقدير ثبات المقياس.
- استخدم اختبار مان ويتني (Mann-Whitney Test) للتحقق من صدق المقارنة الطرفية من خلال دراسة الفروق بين استجابات المرتفعين والمنخفضين على المقياس.
- تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي.
- تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف استجابات أفراد الدراسة.
- أجري اختبار كولموجروف – سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات.
- استخدم اختبار ليفين (Levene Statistic) للتأكد من تجانس البيانات.
- أجري اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples t-Test) لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة بناءً على متغير النوع (معلم - معلمة).
- استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لدراسة الفروق في استجابات أفراد الدراسة وفقًا لسنوات الخبرة.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1-نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: "ما مستوى اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور؟" وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي العام والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور على مقياس الاتجاه نحو تعليم الرياضيات. وأيضا حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد هذا المقياس، وكانت النتائج ما في الجدول رقم (10)

جدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجمالي العام لمقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات بالمدارس الابتدائية (ن=74)

م	الأبعاد والدرجة الكلية للاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
1	البُعد المعرفي	3.632	.446	مرتفعة	1
2	البُعد الوجداني	3.422	.501	مرتفعة	3
3	البُعد المهاري	3.480	.431	مرتفعة	2
	إجمالي الاستبانة	3.506	.374	مرتفعة	------



شكل (1) مستوى اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي

تشير نتائج جدول (10) إلى أن مستوى اتجاهات **معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي** بشكل إجمالي، جاء بمستوى موافقة (مرتفعة) بمتوسط حسابي عام (3.506)، وانحراف معياري (374.)، وأما على مستوى الأبعاد الفرعية

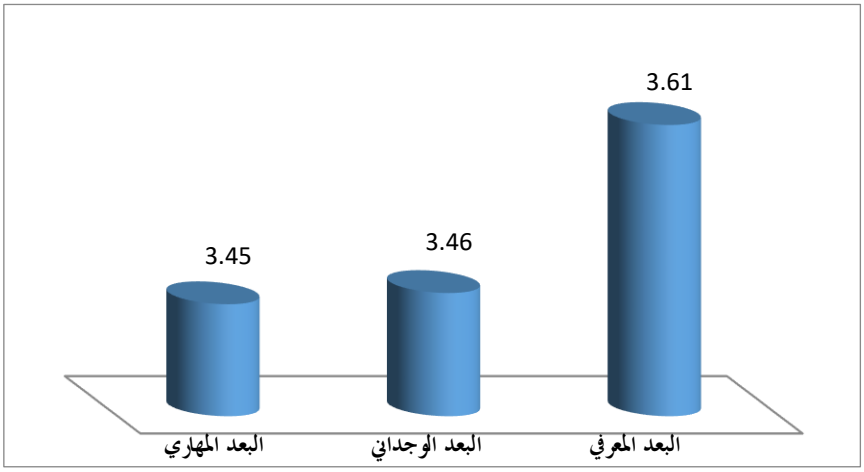
فقد جاء البُعد المعرفي للاتجاه في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.632)، وانحراف معياري (0.446)، يليه البُعد المهاري للاتجاه في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.480)، وانحراف معياري (0.431)، بينما يأتي البُعد الوجداني للاتجاه في المرتبة الثالثة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.422)، وانحراف معياري (0.501). ويوضح الشكل (1) النتائج الخاصة بمستوى اتجاهات **معلمي المدارس الابتدائية نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي**.

4-2-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: "ما مستوى اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذكور؟" وللإجابة عن هذا السؤال الفرعي الثاني تم حساب المتوسط الحسابي العام والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي على استبانة الاتجاه نحو تعليم الرياضيات. وأيضا حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد هذه الاستبانة، وكانت النتائج كما في الجدول رقم (11).

جدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجمالي العام لاستبانة اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات من مدارس الطفولة المبكرة (ن=100) معلمة

م	الأبعاد والدرجة الكلية للاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
1	البُعد المعرفي	3.61	.505	مرتفعة	1
2	البُعد الوجداني	3.46	.457	مرتفعة	2
3	البُعد المهاري	3.45	.444	مرتفعة	3
	إجمالي الاستبانة	3.499	.389	مرتفعة	------

تشير نتائج جدول (11) إلى أن مستوى اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي بشكل إجمالي، جاء بمستوى موافقة (مرتفعة) بمتوسط حسابي عام (3.499)، وانحراف معياري (.389)، وأما على مستوى الأبعاد الفرعية فقد جاء البُعد المعرفي للاتجاه في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.61)، وانحراف معياري (0.505)، يليه البُعد الوجداني للاتجاه في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.46)، وانحراف معياري (0.457)، بينما يأتي البُعد المهاري للاتجاه في المرتبة الثالثة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.45)، وانحراف معياري (0.444). ويوضح الشكل (2) النتائج الخاصة بمستوى اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي



شكل (2) مستوى اتجاهات معلمات مدارس الطفولة المبكرة نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي

4-3-نتيجة فحص فروض الدراسة:

4-3-1-نتيجة فحص الفرض الأول: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي. ولاختبار صحة هذا الفرض السابق تم التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتدالي لاستجابات عينة البحث من معلمي ومعلمات الرياضيات على الدرجة الكلية لاستبانة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات وفقاً لمتغير النوع (معلم- معلمة). ويبين الجدول (12) نتائج استخدام اختبار كولموجروف– سميرنوف لاستجابات أفراد عينة البحث للدرجة الكلية لاستبانة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات وفقاً لمتغير النوع (معلم- معلمة).

جدول (12) نتائج استخدام اختبار كولموجروف – سميرنوف لاستجابات أفراد الدراسة على الدرجة الكلية للاستبانة وفقاً لمتغير النوع (معلم- معلمة)

فئات المتغير	الدرجة الكلية	اختبار (Kolmogorov – Smirnov)			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
معلم	الدرجة الكلية للاستبانة	.067	74	.200*	غير دالة
معلمة		.073	100	.200*	غير دالة

يتضح من الجدول (12) تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للاستبانة في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتداليةKolmogorov-Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للاستبانة، أكبر من مستوى الدلالة (0.05) في فئات (معلم- معلمة)، بما يشير إلى تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للاستبانة.

ويبين الجدول (13) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد الدراسة بين كافة الفئات لمتغير النوع (معلم- معلمة).

جدول (13) نتائج اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات بين كافة الفئات لمتغير النوع (معلم- معلمة)

المتغير المستقل	الدرجة الكلية للاستبانة	Levene Statistic	مستوى الدلالة
النوع	الاستبانة ككل	.038	.845 غير دالة

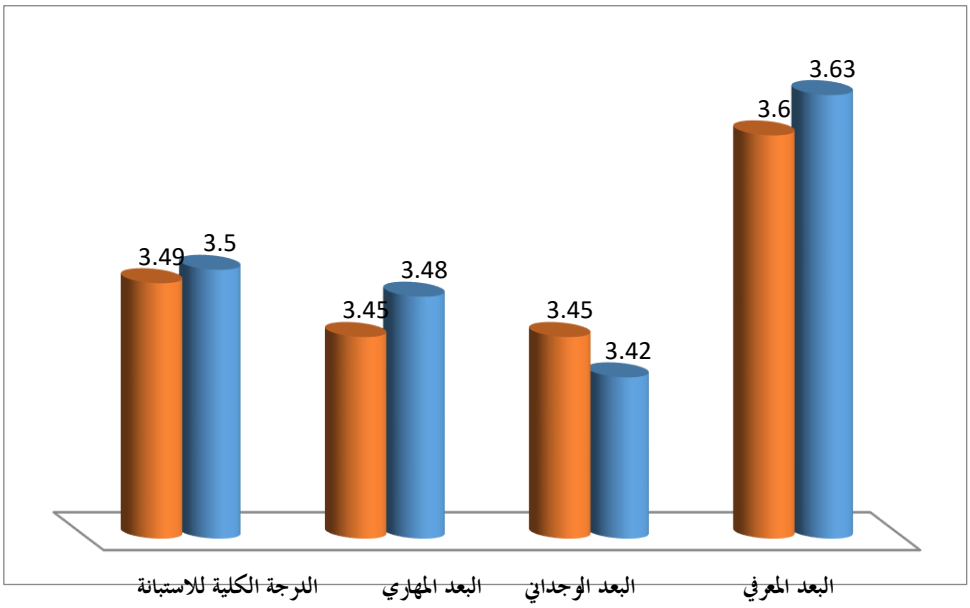
يتضح من الجدول (13) تجانس درجات أفراد البحث من معلمي ومعلمات الرياضيات وفقاً لكافة مستويات متغير النوع (معلم- معلمة) في الدرجة الكلية للاستبانة.

وحيث إنّ متغير النوع (معلم- معلمة) قد صنف استجابات أفراد البحث من معلمي ومعلمات الرياضيات لأكثر من فئة؛ وبناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وكذلك التجانس، وبالتالي فقد توفر شرطين من شروط اختبار ت؛ لذا فقد تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (ت **Independent Samples Test**) وذلك للمقارنة بين متوسطات استجابات معلمي ومعلمات الرياضيات على استبانة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات حسب متغير النوع (معلم- معلمة)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (14) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة لمعرفة الفروق بين استجابات معلمي ومعلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفقا للنوع (معلم- معلمة) في الأبعاد والدرجة الكلية للاستبانة.

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
البُعد المعرفي	معلم	74	3.63	.44	.318	.751
	معلمة	100	3.60	.50		
البُعد الوجداني	معلم	74	3.42	.50	-.462	.645
	معلمة	100	3.45	.45		
البُعد المهاري	معلم	74	3.48	.43	.415	.679
	معلمة	100	3.45	.44		
الدرجة الكلية للاستبانة	معلم	74	3.50	.37	.113	.910
	معلمة	100	3.49	.38		

يتضح من الجدول (14) ما يلي: أن قيمة "ت " في أبعاد (البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد المهاري) والدرجة الكلية لاستبانة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات، بلغت على الترتيب (0.318)، (-0.462)، (0.415)، (0.113)، وهي قيم غير دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى إلى النوع (معلم- معلمة) في جميع الأبعاد والدرجة الكلية لاستبانة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو تعليم الرياضيات. والشكل (3) يوضح المتوسطات الحسابية لمجموعتي المعلمين والمعلمات من معلمي ومعلمات الرياضيات في أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية لها.



شكل (3) المتوسطات الحسابية لمجموعتي المعلمين والمعلمات في أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية

يتضح من الشكل (3) أن المتوسطات الحسابية لمجموعتي المعلمين والمعلمات في أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية لا توجد بينهما فروق ظاهرة في الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية للاستبانة.

4-2-3-نتيجة فحص الفرض الثاني: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة. ولاختبار صحة هذا الفرض تم التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتدالي لاستجابات أفراد البحث على الدرجة الكلية لمقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (اقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة). ويبين الجدول (15) نتائج استخدام اختبار كولموجروف– سميرنوف لاستجابات المعلمين على الدرجة الكلية للمقياس وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة).

جدول (15) نتائج استخدام اختبار كولموجروف – سميرنوف لاستجابات أفراد البحث على الدرجة الكلية للمقياس وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (اقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)

فئات المتغير	الدرجة الكلية	اختبار (Kolmogorov – Smirnov)			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
اقل من 5 سنوات	الدرجة الكلية للمقياس	.225	10	.164	غير دالة
من 5 إلى أقل من 10 سنوات		.186	10	.200*	غير دالة
من 10 إلى أقل من 15 سنة		.172	23	.076	غير دالة
أكثر من 15 سنة		.078	31	.200*	غير دالة

يتضح من الجدول (15) تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للمقياس في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتدالية Kolmogorov-Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للمقياس، أكبر من مستوى الدلالة (0.05) في سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)، ما يشير إلى تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للمقياس.

ويبين الجدول (16) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد الدراسة من المعلمين بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة).

جدول (16) نتائج اختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد الدراسة من المعلمين بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)

المتغير المستقل	الدرجة الكلية للمقياس	Levene Statistic	مستوى الدلالة
سنوات الخبرة	المحور ككل	0.572	.635 غير دالة

يتضح من الجدول السابق تجانس درجات أفراد البحث من المعلمين وفقاً لكافة مستويات متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة) في الدرجة الكلية للمقياس.

وحيث إنّ متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة) قد صنف استجابات أفراد البحث لأكثر من فئة؛ وبناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وكذلك التجانس بين الدرجات، وبالتالي توفرت شروط اختبار تحليل التباين الأحادي؛ لذا فقد تم استخدام اختبار (تحليل التباين الأحادي) (ANOVA) وذلك للمقارنة بين متوسطات استجابات المعلمين على أبعاد المقياس والدرجة الكلية حسب متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)، والجدول (17) يوضح ذلك.

جدول (17) نتائج دلالة قيمة "ف" لتحليل التباين أحادي الاتجاه للدرجة الكلية لمقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفي كل بُعد وفقا لمتغير سنوات الخبرة (ن=74) معلم.

م	المتغير	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
1	البُعد المعرفي	بين المجموعات	.573	3	.191	.956	.418
		داخل المجموعات	13.989	70	.200		
		الإجمالي	14.562	73			
2	البُعد الوجداني	بين المجموعات	.844	3	.281	1.124	.345
		داخل المجموعات	17.527	70	.250		
		الإجمالي	18.371	73			
3	البُعد المهاري	بين المجموعات	.270	3	.090	.474	.702
		داخل المجموعات	13.313	70	.190		
		الإجمالي	13.584	73			
الدرجة الكلية للمقياس		بين المجموعات	.131	3	.044	.303	.823
		داخل المجموعات	10.110	70	.144		
		الإجمالي	10.241	73			

يتضح من الجدول (17) أن قيمة (ف) بلغت (0.956) في البُعد المعرفي، وبلغت (1.124) في البُعد الوجداني، وبلغت (0.474) في البُعد المهاري، بينما بلغت (0.823) في الدرجة الكلية للمقياس، وهي قيم تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة من المعلمين في الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس تُعزى إلى سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5-10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)، وبذلك نرفض الفرض البديل ونقبل الفرض الصفري، والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمين نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة".

4-3-3-نتيجة فحص الفرض الثالث: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة .لاختبار صحة هذا الفرض تم التحقق من مدى وفاء البيانات بافتراض التوزيع الاعتدالي لاستجابات أفراد البحث على الدرجة الكلية لمقياس اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة).

ويبين الجدول (18) نتائج استخدام اختبار كولموجروف– سميرنوف لاستجابات المعلمات على الدرجة الكلية للمقياس وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة).

جدول (18) نتائج استخدام اختبار كولموجروف – سميرنوف لاستجابات أفراد البحث من المعلمات على الدرجة الكلية للمقياس وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)

فئات المتغير	الدرجة الكلية	اختبار (Kolmogorov – Smirnov)			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
اقل من 5 سنوات		.181	5	.200	غير دالة

فئات المتغير	الدرجة الكلية	اختبار (Kolmogorov – Smirnov)			
		قيمة الإحصائي	درجة الحرية	قيم الاحتمال	الدلالة
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	الدرجة الكلية للمقياس	.241	10	.102	غير دالة
من 10 إلى أقل من 15 سنة		.123	50	.057	غير دالة
15 سنة أكثر		.093	35	.200	غير دالة

يتضح من الجدول (18) تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للمقياس في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي للاعتدالية Kolmogorov-Smirnov test، حيث وجد أن قيمة الاحتمال في الدرجة الكلية للمقياس، أكبر من مستوى الدلالة (0.05) في سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - 15 سنة فأكثر)، بما يشير إلى تحقق اعتدالية التوزيع في الدرجة الكلية للمقياس.

ويبين الجدول (19) نتائج اختبار ليفين (Levene's test) للكشف عن مدى تجانس درجات أفراد الدراسة من المعلمات بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة).

جدول(19) نتائج اختبار التجانس(Test of Homogeneity of Variances) للكشف عن تجانس درجات أفراد الدراسة من المعلمات بين كافة الفئات لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)

المتغير المستقل	الدرجة الكلية للمقياس	Levene Statistic	مستوى الدلالة
سنوات الخبرة	المحور ككل	0.951	.419 غير دالة

يتضح من الجدول السابق تجانس درجات أفراد البحث من المعلمات وفقاً لكافة مستويات متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة) في الدرجة الكلية للمقياس. وحيث إنّ متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة) قد صنف استجابات أفراد البحث من المعلمات لأكثر من فئة؛ وبناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والتي أوضحت اعتدالية التوزيع الطبيعي للدرجات، وكذلك التجانس بين الدرجات، وبالتالي توفرت شروط اختبار تحليل التباين الأحادي؛ لذا فقد تم استخدام اختبار (تحليل التباين الأحادي) (ANOVA) وذلك للمقارنة بين متوسطات استجابات المعلمات على أبعاد المقياس والدرجة الكلية حسب متغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5 إلى أقل من 10 سنوات- من 10 إلى أقل من 15 سنة - أكثر من 15 سنة)، والجدول (20) يوضح ذلك.

جدول (20) نتائج دلالة قيمة "ف" لتحليل التباين أحادي الاتجاه للدرجة الكلية لمقياس اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي وفي كل بُعد وفقا لمتغير سنوات الخبرة (ن=100) معلمة.

م	المتغير	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
1	البُعد المعرفي	بين المجموعات	1.218	3	.406	1.621	.190
		داخل المجموعات	24.044	96	.250		
		الإجمالي	25.262	99			
2	البُعد الوجداني	بين المجموعات	.480	3	.160	.760	.519
		داخل المجموعات	20.230	96	.211		
		الإجمالي	20.710	99			
3	البُعد المهاري	بين المجموعات	.756	3	.252	1.287	.283
		داخل المجموعات	18.809	96	.196		
		الإجمالي	19.565	99			
الدرجة الكلية للمقياس		بين المجموعات	.554	3	.185	1.227	.304
		داخل المجموعات	14.447	96	.150		
		الإجمالي	15.001	99			

يتضح من الجدول (20) أن قيمة (ف) بلغت (1.621) في البُعد المعرفي، وبلغت (0.760) في البُعد الوجداني، وبلغت (1.287) في البُعد المهاري، بينما بلغت (1.227) في الدرجة الكلية للمقياس، وهي قيم تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة من المعلمات في الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس تُعزى إلى سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات- من 5-10 سنوات- أكثر من 10 سنوات)، وبذلك نرفض الفرض البديل ونقبل الفرض الصفري، والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)

بين الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على مقياس اتجاهات المعلمات نحو تعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تُعزى الى عدد سنوات الخبرة".

5- مناقشة النتائج.

أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثالث الابتدائي نحو تعليم الرياضيات كانت بمستوى مرتفع بشكل عام. فقد بلغ المتوسط الحسابي العام لاتجاهات المعلمين (3.506) مع انحراف معياري (0.374)، في حين بلغ المتوسط الحسابي العام لاتجاهات المعلمات (3.499) مع انحراف معياري (0.389). وعلى مستوى الأبعاد الفرعية، وجاء البعد المعرفي في المرتبة الأولى لدى كل من المعلمين والمعلمات، حيث سجل المعلمون متوسطًا حسابيًا (3.632) والمعلمات (3.61). أما بالنسبة للبعد المهاري، فقد جاء في المرتبة الثانية لدى المعلمين بمتوسط حسابي (3.480)، في حين جاء البعد الوجداني في المرتبة الثانية لدى المعلمات بمتوسط حسابي (3.46). أما البعد الوجداني فقد جاء في المرتبة الثالثة لدى المعلمين بمتوسط حسابي (3.422)، بينما جاء البعد المهاري في المرتبة الثالثة لدى المعلمات بمتوسط حسابي(3.45) . وكل هذا يؤكد نتائج دراسة Harris & Sass (2011)، التي أشارت إلى أن الجنس ليس عاملاً مؤثراً في جودة السلوك التدريسي.

أما بالنسبة للفروق بين المعلمين والمعلمات فيما يتعلق بالأبعاد الفرعية والدرجة الكلية، أظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات)، حيث بلغت قيمة (ف) في البُعد المعرفي للمعلمين (0.956) وللمعلمات (1.621)، وفي البُعد الوجداني للمعلمين (1.124) وللمعلمات (0.760)، وفي البُعد المهاري للمعلمين (0.474) وللمعلمات (1.287)، بينما بلغت قيمة (ف) للدرجة الكلية للمعلمين (0.303) وللمعلمات (1.227). وبذلك، رفضت الدراسة الفرض البديل وقبلت الفرض الصفري الذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في الاتجاهات نحو تعليم الرياضيات تُعزى إلى عدد سنوات الخبرة.

ولا شك أن التفوق في اتجاهات المعلمين والمعلمات في البعد المعرفي يُظهر الدور الحيوي الذي تلعبه المعرفة الأكاديمية العميقة لدى المعلمين والمعلمات في تدريس الرياضيات؛ حيث تُعزز هذه المعرفة من ثقتهم بقدراتهم وتجعلهم أكثر كفاءة في نقل المفاهيم الرياضية بأسلوب واضح وفعّال. ويعود هذا التميز بشكل كبير إلى برامج التطوير المهني المستمرة التي تُنفذ في المملكة العربية السعودية، والتي تُركز على تزويد المعلمين بأحدث الاستراتيجيات والأساليب التعليمية العالمية. وقد جاءت تقارير البنك الدولي لتؤكد هذا التقدم، مشيرةً إلى المملكة قد أصبحت نموذجًا إقليميًا في تحديث برامج التدريب المهني، مما أسهم في تحسين جودة التعليم .(World Bank, 2020) ووفقًا لتقرير Oxford Business Group.(2023)، فإن وزارة التعليم السعودية تواصل تطوير هذه البرامج بشكل منتظم لضمان توافقها مع أحدث الابتكارات العالمية في تدريس المواد الأساسية مثل الرياضيات، مع توفير بيئة تدريبية تدعم الابتكار والتعلم المستمر للمعلمين، مما ينعكس إيجابيًا على التلاميذ ومستويات تحصيلهم الدراسي. إلا أن انخفاض مستوى الأبعاد الوجدانية والمهارية مقارنة بالبعد المعرفي يشير إلى تحديات تتعلق بالتفاعل الإنساني والعاطفي بين المعلم والتلميذ. هذا التباين يمكن تفسيره من خلال مجموعة من العوامل مثل الضغوط المهنية، قلة التركيز على التدريب النفسي والمهاري، طبيعة الرياضيات كمادة تحليلية، الخوف من تدريس الرياضيات.

وتُعد الضغوط المهنية أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على جودة تفاعل المعلمين مع تلاميذهم. حيث أظهرت دراسة Hargreaves (2000)أن إدارة الفصول الدراسية الكبيرة وضغوط المناهج المكثفة تُقلّص من الوقت الذي يمكن أن يستثمره المعلمون في بناء علاقات إيجابية مع التلاميذ، مما يضطرهم إلى التركيز المفرط على إيصال المحتوى الأكاديمي فقط. هذا التركيز على الجانب الأكاديمي دون الاهتمام بالتفاعل العاطفي والتربوي يؤدي إلى خلق بيئة تعليمية تفتقر إلى الديناميكية التفاعلية الضرورية لتحفيز التلاميذ وتعزيز تجربتهم التعليمية. وفي هذا السياق، يصبح من الضروري توفير بيئة داعمة تُخفف من الأعباء الإدارية وضغوط المناهج، بحيث يتمكن المعلمون من تحقيق التوازن بين تقديم المحتوى الأكاديمي والتفاعل الإيجابي مع التلاميذ. ووفقًا لدراسة(2020) Menon & Sadia ودراسة(2016) Bennett ، فإن هذا التوازن يُسهم في تحسين جودة التعليم، حيث يزيد من دافعية التلاميذ ويساهم في رفع مستوى تحصيلهم الأكاديمي.

من جانب آخر تشير الدراسات إلى أن برامج التطوير المهني تركز بشكل رئيس على تعزيز المهارات الأكاديمية والتقنية، متجاهلةً الجوانب النفسية والمهارية، التي تشكل ركيزة أساسية في تحسين العملية التعليمية. وفقًا لما أشار إليه Kennedy(2016)، فإن هذا الاختلال في التوازن يؤدي إلى تراجع قدرة المعلمين على تحفيز التلاميذ والتفاعل معهم بأساليب تُعزز ارتباطهم بالمواد الدراسية. وبالتالي فإن تجاهل هذه الأبعاد النفسية يقلل من جاهزية المعلمين لمواجهة التحديات العاطفية والمهارية التي قد يواجها التلاميذ، مما يحدّ من قدرتهم على بناء بيئة تعليمية شاملة تدعم التفاعل الإيجابي. فقد جاءت دراسة الهويش (2018) موضحة أهمية التركيز على تطوير الكفاءات التربوية وتعزيز المهارات العملية التي يمكن للمعلمين تطبيقها في الفصول الدراسية، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية أكثر فعالية وتفاعلاً.

وإضافة إلى ذلك، يلاحظ أن عدد كبير من المعلمين يميل في تدريس الرياضيات إلى التركيز المفرط على الطبيعة التحليلية والمنطقية للمادة، مما يؤدي إلى تجاهل الجوانب العاطفية والتفاعلية التي تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز تجربة التعلم. وقد أظهرت دراسة Ball, et al. (2008)

هذا التركيز على الجانب الأكاديمي يجعل المعلمين أقل قدرة على التفاعل الفعّال مع التلاميذ، مما يضعف قدرتهم على تحفيزهم وزيادة ارتباطهم بالمادة. فالتفاعل الشخصي مع التلاميذ يُعزز من اهتمامهم بالرياضيات، ويشجعهم على المشاركة الفعالة في الدروس، حيث يصبح التعليم عملية تشاركية تعزز من قدرة التلاميذ على الفهم العميق للمفاهيم. وتجاهل الجوانب العاطفية يؤدي إلى تقليل فرص التلاميذ في بناء علاقة إيجابية مع المادة الدراسية. وعندما يركز المعلم على تقديم المحتوى دون الاهتمام ببناء علاقة داعمة مع التلاميذ، فإنه يُفقد العملية التعليمية مرونتها ويجعلها أكثر جمودًا. ويُعد التعلم التفاعلي الذي يُشجع على النقاش والحوار بين التلاميذ والمعلمين أسلوبًا فعالًا لتحفيز التفكير الإبداعي وحل المشكلات. هذا النوع من التفاعل يسهم في تخفيف حدة القلق تجاه الرياضيات، ويُعزز من دافعية التلاميذ، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين أدائهم الأكاديمي وتعزيز تقديرهم للمادة.

ومن جانب آخر، يُشير Beilock et al. (2010) إلى أن مشاعر الخوف والقلق التي قد يواجهها المعلمون أثناء تدريس الرياضيات تؤثر بشكل مباشر على قدرتهم في تقديم المادة بفعالية، حيث قد تنبع هذه المشاعر من تجارب سابقة غير ناجحة أو من قلة الثقة في توصيل المفاهيم الرياضية، مما يجعل المعلم أقل تفاعلًا مع تلاميذه ويؤدي إلى خلق بيئة تعليمية غير محفزة. لذلك، يُعد توفير الدعم النفسي والتدريب المناسب للمعلمين أمرًا أساسيًا لتخفيف هذه المشاعر السلبية وتعزيز قدرتهم على تدريس الرياضيات بثقة وكفاءة، ما يسهم في تحسين جودة التعليم والتفاعل الإيجابي بين المعلم والتلاميذ. وفي هذا الإطار، يُقترح تشجيع العمل الجماعي بين المعلمين من خلال تشكيل مجموعات تعاونية تتيح تبادل الخبرات والأنشطة الناجحة في تدريس الرياضيات. هذا التعاون لا يسهم فقط في تطبيق استراتيجيات تدريس مبتكرة وفعّالة، بل أيضًا في تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين أنفسهم، مما يعزز من تفاعلهم مع تلاميذهم ويُحسّن من جودة العملية التعليمية ككل (Richards & Farrell, 2005).

وهذه الفجوة بين الاتجاهات المعرفية المرتفعة للمعلمين والمعلمات تجاه تدريس الرياضيات وانخفاض الاتجاهات الوجدانية والمهارية تؤثر بشكل مباشر على العملية التعليمية. فعلى الرغم من أن المعرفة الأكاديمية العالية تعزز من جودة التدريس، إلا أن ضعف التفاعل العاطفي والمهاري مع التلاميذ قد يؤدي إلى انخفاض في تحفيزهم وإشراكهم الفعلي في التعلم. فالتلاميذ الذين يشعرون بالدعم العاطفي والتشجيع من قبل معلمهم يميلون إلى التفاعل بشكل أفضل مع المادة الدراسية، وهذا الجانب قد يكون مفقودًا نتيجة لعدم التركيز على البعد الوجداني والمهاري.

6- التوصيات والمقترحات.

1. تعزيز التطوير المهني والدعم النفسي لتحسين أداء المعلمين وبناء علاقات إيجابية مع التلاميذ، ما يؤدي إلى زيادة مستوى التحفيز والمشاركة.
2. تقليل الضغوط المهنية وتوفير بيئة داعمة للمعلمين لتمكينهم من التركيز على التفاعل العاطفي مع التلاميذ، والذي بدوره يعزز من جودة التعليم.
3. استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم لتحسين التفاعل داخل الصفوف، وتعزيز قدرات التلاميذ على التفكير النقدي وحل المشكلات.
4. تشجيع العمل الجماعي بين المعلمين وتبادل الخبرات وتطبيق استراتيجيات تدريس مبتكرة وفعّالة.
5. إشراك التلاميذ في اتخاذ بعض القرارات التعليمية لتعزيز دافعيتهم الذاتية، ويقوي شعورهم بالانتماء داخل الصف.
6. إدماج الأنشطة اللاصفية لتحسين التواصل بين المعلمين والتلاميذ، ويعزز تفاعلهم الإيجابي داخل الصفوف.

قائمة المراجع

- الجرف، فاتن. (2018). أزمة الهوية وتداعياتها على الاستقرار السياسي في الوطن العربي. دار الجندري للنشر والتوزيع.
- الخزيم، خالد بن محمد، والبلوي، عبدالله بن مرزوق. (2020). مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات، 23*(5)، 28-53. 10.21608/armin.2020.108899
- رؤية المملكة 2030. (2016). saudi_vision2030_ar.pdf
- الرويشد، فيصل مدالله علي. (2019). اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو مهنة التدريس وعلاقتها ببعض المتغيرات. *مجلة الخلدونية*، (1)11، 26-47.
- سيد عقيلة، عادل. (2022). تصور مقترح لتنمية الوعي المائي لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية في ضوء بعض التحديات المجتمعية المعاصرة. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، (4)4، 65-98. https://doi.org/10.21608/ALTC.2022.293624 .
- السيد، فؤاد بهي (2006). *علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري*، القاهرة: دار الفكر العربي.
- شحاته، حسن، والنجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. الدار المصرية اللبنانية.

- الشهري، علي بن صالح علي. (2020). واقع ممارسات معلمي الرياضيَّات الصفيَّة القائمة على مهارات التفكير الرياضيّ واتجاهاتهم نحوها في تدريس الرياضيَّات لطلاب المرحلة الابتدائيَّة بمنطقة تبوك. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، *12*(4).
- العامري، عبد الله. (2009). المعلم الناجح. دار أسامة للنشر والتوزيع.
- عسيري، محمد بن مفرح بن يحيى. (2013). مستوى ممارسة معلمي ومعلمات الرياضيات لأساليب التدريس الفعال في المدارس الابتدائية بمدينة نجران. *مجلة كلية التربية*، ع51. 581-546، مسترجع من دار المنظومة.
- العنزي، عبد العزيز بن رواف، &المسعد، أحمد بن زيد. (2018). واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *2*(23)، 1-22. https://doi.org/10.26389/AJSRP.A290418
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2020). القاموس الموحد لمصطلحات المناهج وطرق التدريس (إنجليزي- فرنسي- عربي). المركز التربوي للغة العربية لدول الخليج.
- الهويش، يوسف بن محمد بن إبراهيم. (2018). التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، (1)42، 246-282. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/906232
- وزارة التعليم. (1440). دليل مدارس الطفولة المبكرة. الإدارة العامة للطفولة المبكرة.
- وزارة التعليم. (1443). الطفولة المبكرة. وزارة التعليم | الطفولة المبكرةhttps://www.moe.gov.sa .
- وزارة التعليم. (2020). التقرير السنوي لوزارة التعليمhttps://www.moe.gov.sa .
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Alnahdi, G. H., & Schwab, S. (2023). The impact of gender differences in teachers' teaching practices and attitudes on students' math and science achievement in Saudi Arabia: Evidence from TIMSS 2019 data. *Frontiers in Psychology*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1066843
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education, 59*(5), 389–407. https://doi.org/10.1177/0022487108324554
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., & Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(5), 1860-1863. https://doi.org/10.1073/pnas.0910967107
- Bennett, A. (2016). Gender differences in the classroom: What are the implications for teacher training? *Teaching and Teacher Education*, 58, 75-85. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.04.002
- Bennett, C. (2016). Traditional vs. Interactive Teaching: The Gender Dynamics in Classrooms. *Journal of Educational Research and Development*, 12(3), 45-59. https://doi.org/10.1234/edu-research.2016.003
- Bennett, J. (2016). The relationship between teacher-student interactions and academic success in elementary school. *Educational Studies*, 42(3), 234-249. https://doi.org/10.1080/03055698.2015.1071364
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7
- Eccles, J. S., & Barber, B. L. (1999). Student council, school quality, and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 699-709. https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.4.699
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Estrada, A., Batanero, C., & Díaz, C. (2018). Exploring teachers' attitudes towards probability and its teaching. *Teaching and learning stochastics: Advances in probability education research*, 313-332.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9780203832152
- Gonzalez, A., & Sada, Y. (2020). Gender Differences in Teaching Strategies: A Study on Teacher Adaptability in Classrooms. *Educational Researcher*, 49(3), 204-215. https://doi.org/10.3102/0013189X20913735
- Hargreaves, A. (2000). Mixed emotions: Teachers' perceptions of their interactions with students. *Teaching and Teacher Education*, 16(8), 811-826. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00028-7
- Hargreaves, A., & Tucker, E. (2018). Exploring teacher empathy: An analysis of gender differences in emotional support in education. *Teaching and Teacher Education*, 74, 141-149. https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.002
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher Training, Teacher Quality, and Student Achievement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 1115-1122. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.009
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement.(2020). *TIMSS* Trends in International Mathematics and Science Study. TIMSS | IEA.nl
- Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980. https://doi.org/10.3102/0034654315626800
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology, 46*(1), 53-83. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.01.002
- Mejía-Rodríguez, A. M., Luyten, H., & Meelissen, M. R. (2021). Gender differences in mathematics self-concept across the world: An exploration of student and parent data of TIMSS 2015. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *19*, 1229-1250. https://doi.org/10.1007/s10763-020-10100-x
- Menon, M. S., & Sadia, H. (2020). Stress and coping strategies among teachers: A systematic review. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 654-670. https://doi.org/10.1037/edu0000450
- Menon, M., & Sadia, A. (2020). Teacher attitudes towards the use of technology in teaching: A study of male and female teachers. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4391-4406. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10358-7
- Mensah, J. K., Okyere, M., & Kuranchie, A. (2013). Student attitude towards mathematics and performance: Does the teacher attitude matter. *Journal of education and practice*, *4*(3), 132-139. 10.1.1.987.9306.pdf
- Oxford Business Group. (2023). *Saudi Arabia Education Report 2023*. https://oxfordbusinessgroup.com/saudi-arabia-2023.
- Pajares, F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Clearing up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. https://doi.org/10.3102/00346543062003307
- Pendergast, D., & Garvis, S. (2016). Preparing teachers for the emotional demands of teaching: The role of emotional intelligence. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 86-101. https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.6
- Pendergast, D., & Garvis, S. (2016). The importance of emotional support in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 60, 191-198. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.03.005
- Richards, J. C., & Farrell, T. S. C. (2005). *Professional development for language teachers: Strategies for teacher learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg, M., & Hovland, C. I. (1960). *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude components*. Yale University Press.
- Sakiz, G., Pape, S. J., & Woolfolk Hoy, A. (2012). Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms? *Journal of School Psychology, 50*(2), 235–255. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.10.005
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203882028

- Segarra, J., & Julià, C. (2022). Mathematics Teaching Efficacy Belief and Attitude of Pre-Service Teachers and Academic Achievement. *European Journal of Science and Mathematics Education*, *10*(1), 1-14.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher Efficacy: Capturing an Elusive Construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1
- Vogt, M. E., & Shearer, B. A. (2011). Reading Specialists in the Schools: Roles and Responsibilities. *The Reading Teacher*, 65(1), 35-45. https://doi.org/10.1002/TRTR.01014
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015
- World Bank. (2020a). Saudi Arabia Education Sector Review: Strategic Directions and Priority Actions. https://www.worldbank.org
- World Bank. (2020b). *Saudi Arabia Education Sector Review: Strategic Directions and Priority Actions*. https://www.worldbank.org/en/country/saudiarabia/publication/education-sector-review.